Labkotec Oy
Myllyhaantie 6
FI-33960 PIRKKALA
FINLAND
Tel: + 358 29 006 260
Fax: + 358 29 006 1260
Internet: www.labkotec.fi

MANUEL D'INSTALLATION

Du

SET-2000 Oil/Sludge avec

SET/DM3AL et SET/S2 sondes

Détecteur D'interface Eau/Hydrocarbures
&
De Niveau de Boue ou Sable

Pour séparateur à hydrocarbures

Copyright© 2015 Labkotec Oy
La Sté Labkotec se réserve le droit de modifier la notice sans préavis

LEGENDE

1. GENERALITES…… 3
2. INSTALLATION ET TEST DES FONCTIONS…….. 4
2.1 Unité de contrôle SET-2000 Oil/Sludge ……..... 4
2.2 Installation des sondes……..... 5
2.3 Boîtier de jonction……..... 5
3. CONTROLE ET REGLAGES…… 6
3.1 Contrôle……..…….. 6
3.2 Réglages usine……..…….8
4. CONTROLE DU FONCTIONNEMENT……..…. 9
5. MAINTENANCE ET REPARATIONS…….. 10
6. INSTRUCTION SUR LA SECURITE……..…… 10
7. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES……..……..... 11
7.1 Paramètres électriques…… 12

SYMBOLES

Attention.

Prêter une attention particulière lors de l'installation dans une zone à risque d'explosion.

L'appareil est protégé par une isolation double ou renforcée.

Copyright© 2015 Labkotec Oy

La Sté Labkotec se réserve le droit de modifier la notice sans préavis

1 GENERALITES

Le système SET-2000 Oil/Sludge est conçue pour être utilisé avec une sonde SET/DM3AL qui détectera une épaisseur d'hydrocarbures accumulés dans un séparateur et une sonde SET/S2 qui détectera une montée du niveau de boue ou de sable dans le séparateur dans le séparateur.
Outre l'unité de contrôle et les deux sondes, un boîtier de jonction et les éléments pour une installation aisée peuvent être fournis en fonction de la commande.

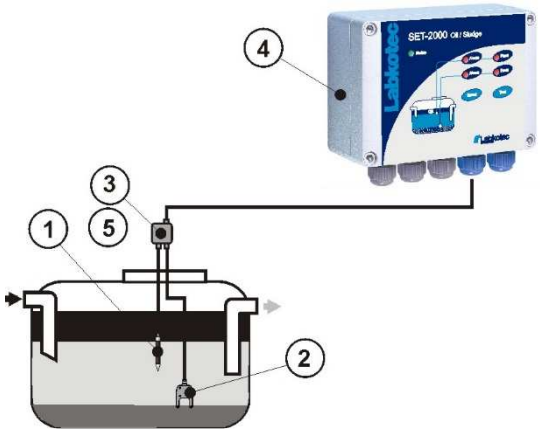


Figure 1. Système d'alarme

COMPOSANTS DU SET-2000 Oil/Sludge

1. Sonde de détection d'interface SET/DM3AL
2. Sonde d'alarme de niveau haut SET/S2
3. Boîtier de jonction LJB3
4. Unité de contrôle SET-2000 Oil/Sludge
5. Eléments annexes pour l'installation

La sonde SET/DM3AL est installée dans le séparateur et donne une alarme lorsque le compartiment est rempli d'hydrocarbures à une hauteur prédéterminée. Le principe de mesure de la sonde est conductif, on détecte la différence de conductivité entre l'eau qui est meilleur conducteur et les hydrocarbures. La sonde est normalement immergée dans l'eau.

La sonde SET/S2 est installée en partie base du séparateur. Elle donnera une alarme quand le niveau de boue ou de sable, arrivera au niveau de la sonde. Le principe de mesure est ultrasonore. La sonde est normalement dans l'eau.

Un séparateur à hydrocarbures est considéré comme ayant potentiellement un risque d'exploser (Ex). Les sondes peuvent être installées en zone classée à risques(zone 0, 1 ou 2). L'unité de contrôle devra elle, être installée en zone sûre.

Figure 2. Unité de contrôle SET–2000 Oil/Sludge

INTERFACES DE L'UNITE SET-2000 OIL/SLUDGE

1. Diode indicatrice de mise sous tension
2. Diodes indicatrices d'une alarme ou d'un défaut pour chaque sonde
3. Touche RESET de remise à zéro en cas d'alarme ou d'un défaut
4. Touche TEST
5. Presse-étoupes d'entrée du câble des sondes SET-….
6. presse-étoupes de sorties des câbles de liaison vers les points de contrôle ou d'asservissement

Copyright© 2015 Labkotec Oy

La Sté Labkotec se réserve le droit de modifier la notice sans préavis

2 INSTALLATION ET TEST DES FONCTIONS

2.1 UNITE DE CONTROLE SET-2000 OIL/SLUDGE

L'unité de contrôle SET–2000 Oil/Sludge peut être montée contre un mur. Les trous de fixation sont localisés sur la base du boîtier et accessibles en déposant le couvercle.

Les différents borniers de raccordement sont isolés entre eux par des plaques d'isolement. Celles-ci ne doivent pas être démontées. La plaque supérieure protégeant les borniers doit être fixée après que les raccordements aient été effectué.

Le couvercle du boîtier doit ensuite être posé de telle sorte que les bords soient en contact et alignés avec ceux du châssis, afin de permettre aux touches de fonctionner correctement et que l'ensemble soit parfaitement étanche.

Avant l'installation, lire les instructions de sécurité, chapitre 6 !

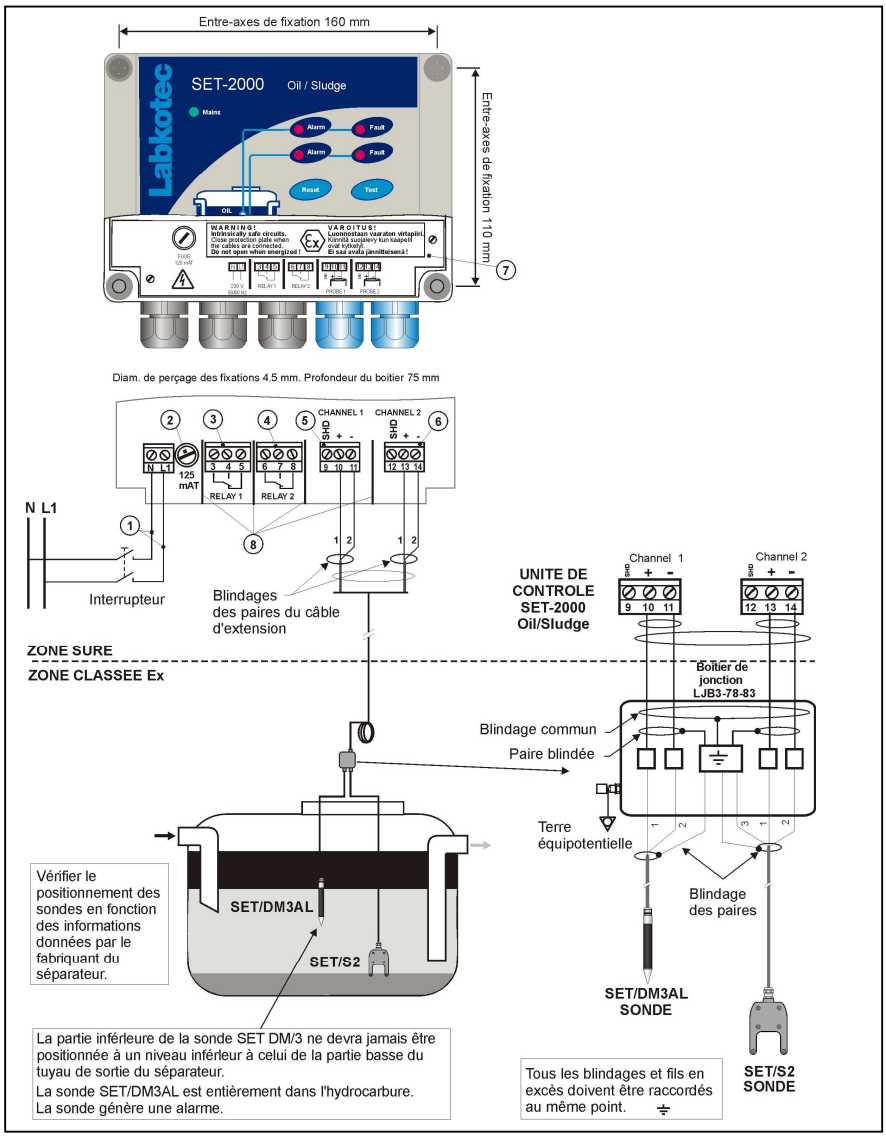

Entre-axes de fixation 160 mm
SET-2000
Oil / Sludge
Labkotec
Entre-axes de fixation 110 mm
Diam. de perçage des fixations 4.5 mm. Profondeur du boitier 75 mm
CHANNEL 1
CHANNEL 2
125 mAT
RELAY 1
RELAY 2
N L1
Interrupteur
Blindages des paires du câble d'extension
UNITE DE CONTROLE SET-2000 Oil/Sludge
Channel 1
Channel 2
ZONE SURE
ZONE CLASSEE Ex
Boîtier de jonction LJB3-78-83
Blindage commun
Paire blindée
Terre équipotentielle
Blindage des paires
Vérifier le positionnement des sondes en fonction des informations données par le fabriquant du séparateur.
SET/DM3AL
SET/S2
SET/DM3AL SONDE
SET/S2 SONDE
La partie inférieure de la sonde SET DM/3 ne devra jamais être positionnée à un niveau inférieur à celui de la partie basse du tuyau de sortie du séparateur.
La sonde SET/DM3AL est entièrement dans l'hydrocarbure.
La sonde génère une alarme.
Tous les blindages et fils en excès doivent être raccordés au même point.

Figure 3. Installation et branchements sur l'unité de contrôle SET-2000, raccordement des sondes SET/S2 et SET/DM3AL

1. Alimentation 230VAC, 50/60 Hz
   L1 = phase
   N = neutre
2. Fusible 125 mAT.
3. Relais 1 (relais d'alarme)
   3 = commun
   4 = N. F. contact ouvert en cas d'alarme
   5 = N. 0. contact fermé en cas d'alarme
4. Relais 2 (relais pour un asservissement)
   6 = commun
   7 = N. F. contact ouvert en cas d'alarme
   8.= N. 0. contact fermé en cas d'alarme
   Les relais sont en position alarme lorsque qu'il n'y a plus de courant.
5. Sonde 1
   9 = connexion auxiliaire (SHD)
   10 = + pôle alimentation de la sonde
   11 = - pôle alimentation de la sonde
6. Sonde 2
   12 = connexion auxiliaire (SHD)
   13 = + pôle alimentation de la sonde
   14 = - pôle alimentation de la sonde
7. Plaque de protection
8. 4 plaques d'isolement des bornes de raccordement

Copyright© 2015 Labkotec Oy

La Sté Labkotec se réserve le droit de modifier la notice sans préavis

2.2 INSTALLATION DES SONDES

La manière d'installer les sondes est décrite sur la figure 3.

La sonde SET/DM3AL est entièrement dans l'hydrocarbure. La sonde génère une alarme.

La sonde SET/S2 génère une alarme lorsque le niveau de boue ou de sable s'accumule entre les faces sensibles de la sonde. Quand le niveau de boue décanté est suffisamment concentré, le positionnement de la sonde pourra être ajusté. Si la décantation n'est pas suffisante, il y aura lieu d'attendre un ou deux jours que le niveau de boue soit suffisamment formé.

2.3 BOITIER DE JONCTION

Si le câble de la sonde doit être prolongé ou si il y a la nécessité d'une mise à la terre, un boîtier de jonction doit être utilisé. ***Le câble utilisé entre l'unité de contrôle et la boite de jonction sera du type instrumentation, deux paires multibrins, blindées, plus un blindage général.***

Le boîtier de jonction LJB3 peut être installé en zone potentiellement explosive. Il peut être situé à l'intérieur du séparateur.

Sur la figure 3, les blindages et les fils en excès sont raccordés à un même point en contact galvanique avec la paroi métallique du boîtier. Ce point, sera raccordé à la terre équipotentielle à partir de la vis externe en attente à cet effet. Les autres composants de l'installation qui ont besoins d'être aussi mis à la terre, peuvent l'être au travers ce même point de mise à la terre.

Le câble utilisé pour la liaison vers la terre équipotentielle, devra avoir une section au minimum de 2.5 mm² et être protégé mécaniquement, en cas de non protection la section minimum sera de 4 mm².

S'assurer que le câble des sondes et celui jusqu'à l'unité de contrôle SET-2000 n'excèdent pas les limites électriques maximum possibles. Voir le chapitre 7 paramètres électriques.

Le détail des instructions concernant le raccordements de la sonde, peut être aussi consulté dans le document *''Installation Et Mise En Route Des Sondes Utilisées'''*

Si vous utilisez un boîtier de jonction, utilisez le boîtier en aluminium LJB3. Quand il sera installé en zone classée, le boîtier de jonction devra être monté dans un endroit où il sera protégé mécaniquement, afin de ne pas générer d'étincelle en cas d'impact ou de friction. Le boîtier devra être raccordé à la terre.

Vérifier que l'étanchéité du boîtier de jonction est correcte.

Copyright© 2015 Labkotec Oy

La Sté Labkotec se réserve le droit de modifier la notice sans préavis

3 CONTROLE ET REGLAGES

L'alarme SET-2000 OIL/SLUDGE est configurée en usine, pour plus de détails, se reporter au chapitre 3.1 CONTROLE. Les fonctions de l'appareil doivent être absolument testées après l'installation de celui-ci. Idem à chaque alarme ou vidange du séparateur et au moins une fois tous les six mois dans le cadre de la maintenance.

Test des fonctions ***Sonde alarme hydrocarbure SET/DM3AL***

1. Immerger la sonde dans l'eau, elle est en mode normal (voir le chapitre 3.1)
2. Relever la sonde dans l'hydrocarbure ou l'air, elle est en mode alarme (voir le chapitre 3.1)
3. Immerger à nouveau la sonde dans l'eau. L'alarme s'arrêtera après 5 sec.

Test des fonctions ***Sonde alarme niveau de boue SET/S2***

1. Immerger le sonde dans l'eau, la sonde est en mode normal.
2. Sortir la sonde dans l'air ou la descendre dans le niveau de boue, l'alarme s'enclenche après 30...40 sec.(voir le chapitre 3.1)
3. Immerger à nouveau la sonde dans l'eau. L'alarme s'arrêtera après 30...40 sec.

Nettoyer les sondes avant de les replacer dans le séparateur.

3.1 CONTROLE

La description des réglages effectués en usine sur le SET-2000 Oil/Sludge, sont décrits dans ce chapitre.

Si l'opération relative à votre application n'est pas décrite ci-dessous, vérifier les réglages usines (chapitre 3.2) et le chapitre 4 contrôle du fonctionnement ou contacter notre représentant.

En mode normal-pas d'alarme La sonde SET/DM3AL est totalement dans l'eau ainsi que les faces sensibles de la sonde SET/S2.

La diode s/tension est allumée
Les autres diodes sont éteintes
Les relais 1 et 2 sont activés

Alarme hydrocarbures La sonde SET/DM3AL est entièrement dans l'hydrocarbure. La sonde génère une alarme. (Note : la sonde se met en état d'alarme de la même manière lorsqu'elle est dans l'air)

La diode s/tension est allumée
La diode alarme est allumée
Le buzzer s'enclenche après un délai de 5 sec.
Le relais 1 est désactivé après un délai de 5 sec.
Le relais 2 reste activé.

Après avoir supprimé la cause de l'alarme, la diode alarme de la sonde s'éteint, le buzzer s'arrête et le relais N°1 se réactive après un délai de 5 sec.

Alarme niveau de boue Les faces sensibles de la sonde SET/S2 sont immergées dans la boue ou le sable.

La diode s/tension est allumée
La diode alarme s'allume après approxi. 5 sec. (délai de la sonde)
Le buzzer s'enclenche après un délai de 30...40 sec. .(les 30 sec. de l'unité de contrôle inclus)
Le relais 1 reste activé.
Le relais 2 est désactivé après un délai 30...40 sec.(les 30 sec. de l'unité de contrôle inclus)
(L'alarme se produit de la même façon lorsque la sonde est dans l'air)

La temporisation de la sonde SET/S2 (30...40 sec) permet d'éviter des contacts intempestifs dus à des remontées de boue, à un obstacle passant momentanément entre l'émetteur et le récepteur de la sonde

Copyright© 2015 Labkotec Oy

La Sté Labkotec se réserve le droit de modifier la notice sans préavis

Nota : si vous versez de l'eau boueuse concentrée dans un seau pour tester la sonde SET/S2, prendre garde de ne pas créer un mélange avec des micros bulles en suspension, cela ne traduira pas le reflet de la réalité. (une micro bulle = une particules solide) et la sonde dans l'eau restera en alarme. Laisser l'eau décanter environ 30 min avant de tester la sonde.

Après avoir supprimé la cause de l'alarme, la diode alarme de la sonde s'éteint, le buzzer s'arrête et le relais N°2 se réactive après un délai de 30...40 sec.

Alarme défaut

Une sonde peut être défaillante, le câble en court circuit ou sectionné.
Conséquence : courant trop faible ou trop élevé émanant de la sonde.
La diode s/tension est allumée
La diode alarme défaut de la sonde concernée s'allume après un délai de 5 sec.
Le buzzer s'enclenche après un délai de 5 sec.
Le relais de la sonde concernée est désactivé après un délai de 5 sec.

Reset d'une alarme

Quand on presse sur la touche Reset (Remise à zéro)
Le buzzer s'arrête.
Le relais ne changeront pas de statut, tant que la cause de l'alarme ou du défaut n'aura pas été supprimé.

FONCTION TEST

La fonction TEST permet de simuler une alarme, pour contrôler les différentes fonctions du SET-2000 et des autres équipements qui sont asservis à l'appareil via les relais.

Attention !! Avant d'appuyer sur la touche TEST, s'assurer que le basculement des relais ne causera pas des situations dangereuses au travers des appareils connectés ou des automatismes, ex. pompes!

En situation normale

Quand on presse sur le touche TEST :

Les diodes alarme et défaut s'allument immédiatement.
Le buzzer fonctionne.
Les 2 relais se désactivent après 2 sec de pression continue.

Quand la touche TEST est relâchée :

Les diodes et le buzzer s'éteignent.
Les relais s'activent immédiatement.

En situation d'alarme hydrocarbures ou boue

Quand on presse sur le touche TEST :

Les diodes défaut des sondes s'allument immédiatement.
La diode alarme de la voie qui était déjà en alarme reste allumée et le relais désactivé.
La diode alarme de l'autre sonde s'allume et le relais se désactive.
Le buzzer continue de fonctionner. Si il a été reseté auparavant, il recommence à fonctionner.

Quand la touche TEST est relâchée :

Les fonctions de l'appareil reviennent sans délai à leurs précédents statuts.

En situation défaut

Quand on presse sur le touche TEST :

Aucun des éléments ne réagit sur la voie en état défaut.
Il y a réaction telle que décrite ci-dessus sur la voie qui est en état normal.

Copyright© 2015 Labkotec Oy

La Sté Labkotec se réserve le droit de modifier la notice sans préavis

3.2 CHANGEMENT DES REGLAGES

Si les réglages effectués en usine ne correspondent pas à une l'application particulière, les changer en accord avec les instructions qui suivent si besoin est.

Les interventions qui suivent, doivent être effectuées par une personne ayant les connaissances appropriées et le savoir faire pour intervenir sur des appareils classés Ex-i.
Nous recommandons que lors des changements de réglages l'appareil soit hors tension ou que ceux-ci soient effectués avant son installation.

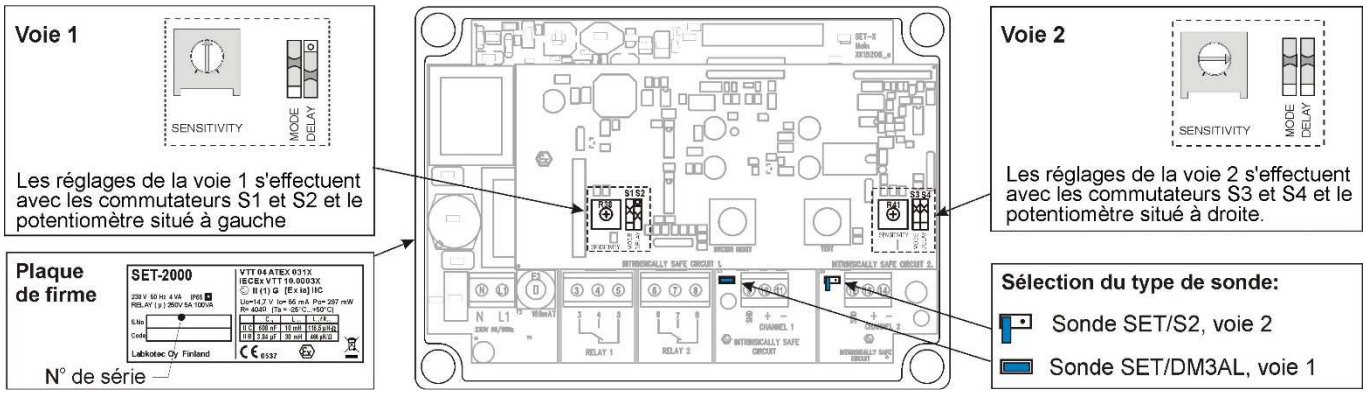
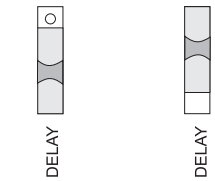

Voie 1
SENSITIVITY
MODE
DELAY
Les réglages de la voie 1 s'effectuent avec les commutateurs S1 et S2 et le potentiomètre situé à gauche
Plaque de firme
SET-2000
Labkotec Oy Finland
N° de série
Voie 2
SENSITIVITY
MODE
DELAY
Les réglages de la voie 2 s'effectuent avec les commutateurs S3 et S4 et le potentiomètre situé à droite.
Sélection du type de sonde:
Sonde SET/S2, voie 2
Sonde SET/DM3AL, voie 1

Figure 4. Changement de réglages

Les réglages s'effectuent par l'intermédiaire des commutateurs **S1**, **S2**, **S3** et **S4**, **MODE** et **DELAY**, du **POTENTIOMETRE** de réglage de la sensibilité situés sur la carte électronique ainsi que du cavalier localisé sur la partie inférieure de la carte (fig. 4). Sur la figure 4 les commutateurs sont, comme réglés en usine.

REGLAGE DE LA TEMPORISATION (DELAI)



Les commutateurs S2 et S4 sont utilisés pour régler la temporisation opérationnelle de l'unité de contrôle. Quand il est en position basse, les relais et le buzzer fonctionnent après 5 s où l'appareil sera en continu en situation d'alarme
Quand le commutateur est en position haute, le délai est de 30 s.
Le délai est effectif dans les deux sens sur les relais (suivant le choix d'activation ou désactivation)
Les diodes, alarme sonde, n'ont pas de temporisation. Les diodes, défaut, ont un délai fixe de 5 s

SENS DU FONCTIONNEMENT DES RELAIS (MODE)

Les commutateurs S1 et S3 sont utilisés pour régler le sens du fonctionnement des relais de chaque sonde.
Quand ils sont en position basse, les diodes alarme et le buzzer sont en fonction alarme quand les relais sont désactivés.

Quand les commutateurs S1 et S3 sont en position haute, les diodes alarme et le buzzer sont en fonction alarme quand les relais sont désactivés.

Copyright© 2015 Labkotec Oy

La Sté Labkotec se réserve le droit de modifier la notice sans préavis

4 CONTROLE DU FONCTIONNEMENT

Problème : **La diode sous tension est éteinte**

Raison possible : Le courant d'alimentation est trop faible ou le fusible est à changer. Le transfo ou la diode sont hors d'usage.

Que faire :
1. Vérifier que l'interrupteur isolant l'unité est ouvert
2. Vérifier le fusible
3. Mesurer le voltage entre les pôles N et L1. Il doit être de 230 VAC ± 10%

Problème : **Pas d'alarme lorsque la sonde SET/DM3AL est dans l'air ou l'hydrocarbure, ou l'appareil reste en alarme.**

Raison possible : Le réglage de la sensibilité dans l'unité de contrôle n'est pas correcte (voir figure 4) ou bien la sonde est encrassée.

Que faire :
1. Nettoyer la sonde puis la mettre dans l'hydrocarbure ou dans l'air.
2. Tourner doucement le potentiomètre de sensibilité dans les sens inverse des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que la sonde génère une alarme
3. Immerger la sonde dans l'eau et attendre que l'alarme se déclenche. Si elle ne déclenche pas, tourner doucement le potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle s'arrête.
4. Relever la sonde dans l'air ou la plonger dans l'hydrocarbure, la sonde doit se mettre en alarme.

Problème : **Pas d'alarme lorsque la sonde SET/S2 est dans l'air ou dans la boue ou le sable, ou si l'appareil reste en alarme.**

Raison possible : Le réglage de la sensibilité dans l'unité de contrôle n'est pas correcte (voir figure 4) ou bien la sonde est encrassée.

Que faire :
1. Nettoyer la sonde puis la mettre dans le niveau de boue ou dans l'air et attendre 10 sec..
2. Tourner doucement le potentiomètre de sensibilité dans les sens inverse des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que la sonde génère une alarme
3. Immerger la sonde dans l'eau et attendre que l'alarme se déclenche. Si elle ne déclenche pas, tourner doucement le potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle s'arrête.
4. Relever la sonde dans l'air ou l'immerger dans la boue, la sonde doit se mettre en alarme.

Problème : **La diode défaut est allumée**

Raison possible : Le courant sur le circuit de sonde incriminé est trop faible (rupture du câble) ou trop élevé (câble en court-circuit). La sonde peut être aussi hors d'usage.

Que faire :
1. Vérifier que le câblage de la sonde a été correctement effectué sur l'unité de contrôle SET-2000. Voir les instructions spécifiques à la sonde.
2. Mesurer le voltage séparément entre les pôles 10 et 11 ou 13 et 14. Le voltage doit se situer entre 10,3 et 11,8 V.
3. Si le voltage est correcte, mesurer le courant sur chaque sonde comme suit.
   - 3.1 Déconnecter le fils (+) des sondes (borne 10 et 13)
   - 3.2 Mesurer le courant entre les bornes (+) et (-) de chaque sonde.
   - 3.3 Connecter le multimètre comme sur la figure 5
     Comparer avec les valeurs indiquées dans la table 1
   - 3.4 Reconnecter les fils (+) sur leur borne

Si le problème ne peut être résolut avec les instructions ci-dessus, contacter Labkotec ou le distributeur local.

Attention !! si les sondes sont localisées en zone explosive, le multimètre devra être approuvé Exi

Copyright© 2015 Labkotec Oy

La Sté Labkotec se réserve le droit de modifier la notice sans préavis

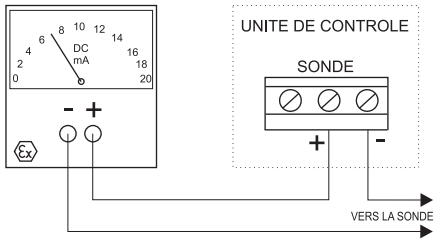


Figure 5. Manière de mesurer le courant

	Sonde 1, SET/DM3AL pôle 10(+) et 11(-)	**Sonde 2, SET/S2 pôle 13 (+) et 14 (-)**
- câble en court-circuit environ	20 mA - 24 mA	20 mA - 24 mA
- propre et sèche dans l'air	9 - 11 mA.	13 - 14 mA.
- dans l'hydrocarbure	9 – 11 mA.	…….
- dans la boue ou le sable		12 - 14 mA.
- entièrement dans l'eau	3 - 4 mA.	5 à 7 mA
- rupture du câble	0 mA	0 mA
Le seuil d'alarme est réglé en usine à	~ 6.5 Ma	approx. 11 mA

Table 1. Mesure de courant sur la sonde

5 MAINTENANCE ET REPARATIONS

La sonde doit toujours être nettoyée correctement et testée, soit quand le séparateur est vidangé des hydrocarbures, soit lors d'une opération de maintenance programmée tous les 6 mois. Pour nettoyer la sonde utiliser un détergeant non corrosif et une brosse. La meilleur solution pour tester la sonde est de la soulever dans l'air et ensuite de la replonger dans le séparateur. Cette opération est décrite dans le chapitre 3.

Le fusible (marqué 125 mA) peut être remplacé par un fusible 5x20 mm / 125mAT en accord avec la norme IEC/EN 60127-2/3. Les autres interventions ou réparations ne peuvent être effectuées uniquement que par un personnel spécialisé en appareils Ex i et autorisé par Labkotec OY.

6 INSTRUCTION SUR LA SECURITE

L'unité de contrôle SET-2000 *NE DOIT PAS ETRE INSTALLEE* en zone classée potentiellement explosive. Les sondes peuvent être installées en Zones dangereuses Ex, classées 0/1/2.

Suivre la Norme IEC/EN 60079-25 relative aux installations électriques situées dans une atmosphère potentiellement explosive et la Norme de sécurité intrinsèque"i" IEC/EN 60079-14

Attention : Si le voltage de l'alimentation doit être contrôlé, la sonde devra être auparavant déconnectée.

Si le risque d'une décharge électrostatique peut se produire dans l'environnement où le système est installé, l'appareil devra être raccordé à la terre équipotentielle en accord et au regard de l'atmosphère explosive dans laquelle il est installé. La mise à la terre s'effectue en raccordant tous les conducteurs au même potentiel. Exemple : à partir de la boite de jonction, tous les câbles peuvent être mis à la terre.

Un interrupteur deux pôles (250V AC/ 1A), qui isole les deux conducteurs (L1, N), doit être installé sur l'alimentation près de l'unité de contrôle pour faciliter la maintenance et les opérations d'entretien. L'interrupteur doit être repéré pour l'identifier à l'unité de contrôle.

La maintenance, le contrôle et les réparations des appareils classés Ex doivent être réalisés en accord avec les normes IEC/EN 60079-17 et IEC/EN 60079-19

Copyright© 2015 Labkotec Oy

La Sté Labkotec se réserve le droit de modifier la notice sans préavis

7 CARACTERISTQUES TECHNIQUES

UNITE DE	CONTROLE SET-2000 OIL/SLUDGE
Sondes	SET/DM3AL et SET/S2….
Alimentation	230 VAC 50/60 Hz, fusible IEC/EN 60127-2/3 5x20 mm / 125 mAT. L'unité n'est pas équipée d'un interrupteur
Consommation	4 VA
	2 relais inverseur libre de potentiel, 250 V, 5 A, 100 VA Temporisation sélectionnable 5 ou 30 s En cas d'alarme le relais se désactive. Etat des relais sélectionnable en mode activité ou désactivé suivant la fonction.
Classification Electrique	EN 61010-1, classe II ⧈ CAT II/III
Niveau d'isolation Sonde/alimentation	375 V (IEC/EN 60079-11)
Classification Ex **Conditions spéciales (X)** **ATEX** **IECEx**	⟨Ex⟩ II (1) G [Ex ia] IIC (Ta = -25℃…+50℃) VTT 04 ATEX 031X IECEx VTT 10.0003X
Paramètres électriques La courbe voltage en sortie de sonde est trapézoïdale Voir la table 2	Uo = 14,7 V Io = 55 mA Po = 297 mW R = 404 ohm
Opérationnel température	-25 à +50℃
Boîtier	En polycarbonate, IP 65, 175 x 125 x 75 mm (long. x larg. x épais.)
EMC **Emission** **Immunité**	 IEC/EN 61000-6-3 IEC/EN 61000-6-2
Année de fabrication **Voir le numéro de série sur la plaque de firme**	xxx x xxxxx xx YY x YY correspond à l'année de fabrication (p.ex. 12 = 2012)

Sonde SET/DM3AL	(détection d'hydrocarbures)
Principe	Conductivité
Signal **Alimentation**	Analogique 3 mA / 10 mA 8 V...16 V (DC)
Matériaux	PVC (noir),AISI 316, NBR, PA
IP-classification	IP 68
Température	Utiliser : 0℃…+ 60℃ Sécurité: -30℃…+ 60℃
Câble	Longueur 5 m en standard, 2x0.75 mm², résistant aux hydrocarbures. Autres longueurs en option. La longueur max. du cable fixe est de 15 m. Possibilité d'extension. Résistance maximum de la boucle 75 Ω.
EMC **Emission** **Immunité**	 IEC/EN 61000-6-3 IEC/EN 61000-6-2
Classification Ex **Conditions spéciales** **ATEX** **IECEx**	⟨Ex⟩ II 1 G Ex ia IIA T5 Ga (Ta = -30℃…+60℃) - préparation aux dangers électrostatiques VTT 09 ATEX 026X IECEx VTT 10.0001X
Valeurs des connexions	Ui. = 16 V Ii. = 80 mA Pi = 400 mW Ci = 3500 pF Li = 85 μH
Année de fabrication Voir le numéro de série sur la plaque de firme	xxx x xxxxx xx YY x YY correspond à l'année de fabrication (p.ex. 12 = 2012)

Sonde SET/S2	(détection de boue)
Principe	Ultrasons
Alimentation	Approxi. 12 VDC de l'unit ' de contrôle
Matériaux.	PP, PVC, AISI 304, AISI 316, NBR.
IP-classification	IP 68
Température	Utiliser : 0℃…+ 60℃ Sécurité: -25℃…+ 60℃
Câble de sonde	Câble blindé par tresse résistant aux hydrocarbures 3 x 0,5 mm².
EMC **Emission** **Immunité**	 IEC/EN 61000-6-3 IEC/EN 61000-6-2
Classification Ex **Conditions spéciales** **ATEX** **IECEx**	⟨Ex⟩ II 1 G Ex ia IIA T5 Ga (Ta = -25℃…+60℃) - préparation aux dangers électrostatiques VTT 07 ATEX 051X IECEx VTT 10.0002X
Valeurs de raccordement	Ui = 16 V Li = 80 mA. Pi = 320 mW. Ci = 3000 pF Li = 80 μH
Année de fabrication Voir le numéro de série sur la plaque de firme	xxx x xxxxx xx YY x YY correspond à l'année de fabrication (p.ex. 12 = 2012)

Copyright© 2015 Labkotec Oy

La Sté Labkotec se réserve le droit de modifier la notice sans préavis

7.1 PARAMETRES ELECTRIQUES

La source de voltage n'étant pas linéaire, l'effet combiné de la capacitance et de l'inductance doit être pris en compte. La table ci-dessous montre les valeurs maximum admissibles sur les liaisons entre la sonde et le boîtier en zone classée IIB et IIC pour l'unité de contrôle SET-2000.
Pour le groupe IIA, les valeurs pour IIB doivent être appliquées.
Les caractéristiques du courant de sortie sont trapézoïdales.

Valeur maxi. autorisée			Co et Lo combinés	
	Co	**Lo**	**Co**	**Lo**
II C	608 nF	10 mH	568 nF	0.15 mH
			458 nF	0.50 mH
			388 nF	1.00 mH
			328 nF	2.00 mH
			258 nF	5.00 mH
II B	3,84 µF	30 mH	3.5 µF	0.15 mH
			3.1 µF	0.50 mH
			2.4 µF	1.00 mH
			1.9 µF	2.00 mH
			1.6 µF	5.00 mH

Lo/Ro = 116,5 µH/Ω (IIC) et 466µH/Ω (IIB)

Table 2. Paramètres électriques du SET-2000

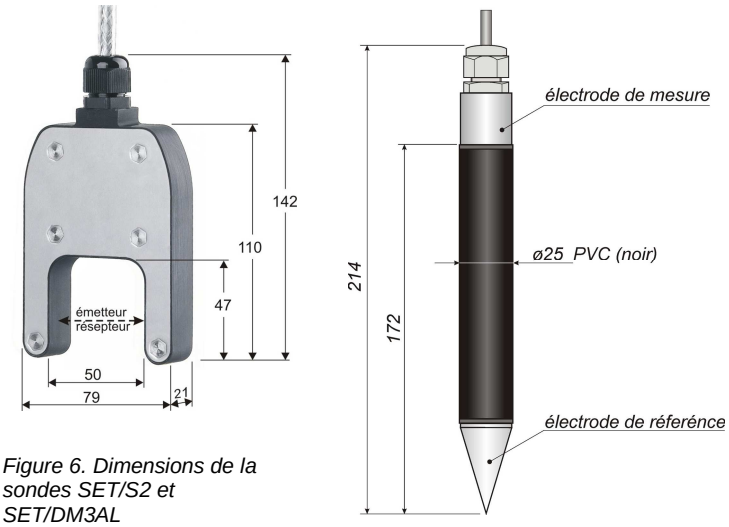


Figure 6. Dimensions de la sondes SET/S2 et SET/DM3AL

Labkotec
INDUTRADE GROUP

L15277De
F15278De

Declaration of Conformity

This declaration certifies that the below mentioned apparatus conforms to the essential requirements of the EMC directive 2004/108/EY, Low-Voltage directive (LVD) 2006/95/EC and ATEX directive 94/9/EC.

Description of the apparatus:	Measuring and control unit
Type:	SET-1000 and SET-2000 series
Manufacturer:	Labkotec Oy Myllyhaantie 6 FI-33960 Pirkkala FINLAND

The construction of the appliance is in accordance with the following standards:

EMC:

EN 61000-6-2 (2005)	Electromagnetic compatibility, Generic immunity standard, class: Industrial environment.
EN 61000-6-3 (2007)	Electromagnetic compatibility, Generic emission standard, class: Residential, commercial and light industry.
EN 61000-3-2 (2000)	Electromagnetic compatibility, Product family standard: Harmonic current emissions.
EN 61000-3-3 (1995) +A1:2001+A2:2005	Electromagnetic compatibility, Product family standard: Voltage fluctuations and flicker sensation.

LVD:

EN 61010-1 (2001)	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use. Part 1: General requirements.

ATEX:

EN 60079-0 (2009)	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres — Part 0: General requirements.
EN 60079-11 (2007)	Explosive atmospheres — Part 11: Equipment protection by intrinsic safety 'i'.
EC-type examination certificate:	VTT 04 ATEX 031X
Ex-classification:	Ⓔx II (1) G [Ex ia] II C Ta = -25...+50°C
Production quality assurance notification:	VTT 01 ATEX Q 001
Notified Body:	VTT Expert Services Ltd; notified body number 0537.
Address of the notified body:	P.O. Box 1001, FI-02044 VTT, Finland

The product is CE-marked since 2004.

Signature

The authorized signatory to this declaration, on behalf of the manufacturer, and the Responsible Person based within the EU, is identified below.

Pirkkala 02.11.2010

Heikki Helminen
CEO
Labkotec Oy

Labkotec
INDUTRADE GROUP

L27083Be
F27084Be

Declaration of Conformity

This declaration certifies that the below mentioned apparatus conforms with the essential requirements of the EMC directive 2004/108/EY and ATEX directive 94/9/EC.

Description of the apparatus:	Level sensor
Type:	SET/S2
Manufacturer:	Labkotec Oy Myllyhaantie 6 33960 Pirkkala FINLAND

Standards which are used as a basic for conformity:

EMC:	
EN 61000-6-3 (2007),	Electromagnetic compatibility, Generic emission standard, class: Residential, commercial and light industry.
EN 61000-6-2 (2005),	Electromagnetic compatibility, Generic immunity standard, class: Industrial environment.
ATEX:	
EN 60079-0 (2009),	Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements.
EN 60079-11 (2007),	Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i".
EN 60079-26 (2007),	Explosive atmospheres - Part 26: Equipment with equipment protection level (EPL) Ga.
EC-type examination certificate:	VTT 07 ATEX 051X
Ex-classification:	Ⓔx II 1 G Ex ia II B T5 Ga Ta = -25...+60°C
Production quality assessment notification:	VTT 01 ATEX Q 001
Notified Body:	VTT Expert Services Ltd; notified body number 0537.
Address of the notified body:	P.O. Box 1001, FI-02044 VTT, Finland

Signature
The authorized signatory to this declaration, on behalf of the manufacturer, and the Responsible Person based within the EU, is identified below.

Pirkkala 02.11.2010

Heikki Helminen
CEO
Labkotec Oy

Labkotec
INDUTRADE GROUP

L26029Ce
F26030Ce

Declaration of Conformity

This declaration certifies that the below mentioned apparatus conforms to the essential requirements of the EMC directive 2004/108/EC and ATEX directive 94/9/EC.

Description of the apparatus:	Level sensor
Type:	SET/DM3D, SET/DM3DL, SET/DM3AL
Manufacturer:	Labkotec Oy Myllyhaantie 6 FI-33960 Pirkkala FINLAND

The construction of the appliance is in accordance with the following standards:

EMC:

EN 61000-6-2 (2005)	Electromagnetic compatibility, Generic immunity standard, class: Industrial environment.
EN 61000-6-3 (2007)	Electromagnetic compatibility, Generic emission standard, class: Residential, commercial and light industry.

ATEX:

EN 60079-0 (2012)	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres — Part 0: General requirements
EN 60079-11 (2012)	Explosive atmospheres — Part 11: Equipment protection by intrinsic safety 'i'
EC-type examination certificate:	VTT 09 ATEX 026X
Ex-classification :	Ⓔx II 1 G Ex ia II B T5 Ga Ta = -30...+60°C (SET/DM3D) Ⓔx II 1 G Ex ia II A T5 Ga Ta = -30...+60°C (SET/DM3DL, SET/DM3AL)
Production quality assessment notification:	VTT 01 ATEX Q 001
Notified Body:	VTT Expert Services Ltd; notified body number 0537.
Address of the notified body:	P.O. Box 1001, FI-02044 VTT, Finland

Signature

The authorized signatory to this declaration, on behalf of the manufacturer, and the Responsible Person based within the EU, is identified below.

Pirkkala 25.9.2013

Ari Tolonen
CEO
Labkotec Oy